

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 海洋生物群集の非線形応答解明のためのリアルタイム野外実験システムの開発

2. 研究代表者： 仲岡 雅裕（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 教授）

3. 中間評価結果

海草藻場の CO₂濃度や栄養塩などを同時に制御して現場海域における環境操作実験を可能にする FORTES システムの開発について当初計画に沿った進捗は見られるが、一方で克服すべき課題が明確になった段階と言える。

環境を制御するための添加物を放出する物質拡散塔およびリアルタイムの現場計測装置から構成される FORTES システムを構築し、既に半閉鎖系や野外の静穏な条件下では CO₂濃度や栄養塩の濃度の操作には成功している。また、藻場に生息する小型無脊椎動物の忌避物質を開発し、特許化・製品化への積極的な取組がみられこれによる社会・経済への貢献も期待される。

しかし、現在のシステムでは流れ場が短時間で複雑に変化する沿岸の開放海域での藻場の環境制御には不十分であり、流れの方向やその強さに応答して添加物の放出を制御するコントロール装置を備えたシステムとしての物質拡散塔の改良が急務となる。今後、多重ストレスの対する生物群集の応答解析に向けた現場観測が可能なシステムの完成に向けてチームの総力を結集して挑みたい。

環境要因の操作法について試行錯誤を重ね FORTES システムを立ち上げた点は評価するが、本当に使えるものになるかどうかはこれからが正念場である。開放海域における環境要因の操作が実現できれば、今後の技術の芽として様々な発展が考えられることから、まずは厚岸サイトに絞ってシステムの完成に注力することを期待する。